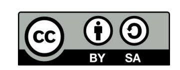
 ***Burbug***, 64   ISSN: 2444-0329

Zizeeria knysna (Trimen, 1862) (Lepidoptera, Lycaenidae, Polyommatinae), en Galicia (NO España)

R. Estévez Rodríguez* & J.J. Pino Pérez†

October 15, 2022

Puede citarse como:

Estévez Rodríguez, R. & Pino Pérez, J.J. (2022) *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) (Lepidoptera, Lycaenidae, Polyommatinae), en Galicia (NO España). *Burbug*, 64: 1-16.

https://doi.org/10.5281/zenodo.7212346

Resumen

En esta nota se informa de la presencia de varias poblaciones de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) en distintas llanuras aluviales, terrazas húmedas, medios alterados y áreas turbosas en algunos lugares de la provincia de Pontevedra (España). Además de los datos de los ejemplares capturados añadimos una escueta información sobre la vegetación en la que volaba.

Abstract

This note reports the presence of several populations of *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) in different alluvial plains, humid terraces, disturbed environments and peaty areas in some localities in the province of Pontevedra (NW Spain). In addition to the data of the captured specimens, we add brief information on the vegetation in which it flew.

Palabras clave: *Zizeeria knysna*, Lycaenidae, Polyommatinae, corología, fenología, sintaxonomía, Galicia, NO España.
Key words: *Zizeeria knysna*, Lycaenidae, Polyommatinae, chorology, phenology, sintaxonomy, Galicia, NW Spain.

*Avda. Balaidos, 50, 1A. CP36210, Vigo. lepidopteroradoda@gmail.com
†A Fraga, 7, Corzáns. 36457, Salvaterra de Miño. Pontevedra. jj.pino.perez@gmail.com

1 Introducción

Zizeeria knysna (Trimen, 1862), es un licénido termófilo polivoltino de distribución tropical-subtropical que alcanza Europa por la costa atlanto-mediterránea. Su área de distribución se extiende desde Arabia, Madagascar, gran parte de África, Islas Canarias, y diversas áreas del Mediterráneo meridional, llegando a España y Portugal (Fernández & Jordano, 1983: 181 [1]; García-Barros *et al.*, 2013: 338 [3]; Fiedler & Hagemann, 1992: 215 [2]; Tolman & Lewington, 2002: 86 [10]). Habita distintos biotopos (Redondo et al., 2010: 71 [9]), sobre todo colinos y costeros cuanto más al norte, encontrándose a menudo en los ecotonos que separan suelos húmedos con la planta nutricia y pastizales más secos.

En Portugal ha sido citado entre otros por Zerkowitz (1946: 53 [12] (como *Zizera lysimon*). Según García-Pereira *et al.* (2003: 267 [4]), la temperatura media y la altitud son los principales factores para la segregación latitudinal de las especies de mariposas diurnas en Portugal. En particular, consideran a *Z. knysna* un taxon de distribución amplia, como se observa en el mapa de la figura [13], ligado sobre todo a ambientes costeros y de clima cálido a templado.

Hasta ahora no se había localizado en Galicia, pero no ha resultado una sorpresa su presencia, pues su búsqueda se basaba en la suposición de que debía aparecer tarde o temprano dado que 1) sabíamos de citas y observaciones en el norte de Portugal, muy cerca de la frontera con España, 2) algunos lugares del sur de Pontevedra se han modificado a gran escala y han acabado siendo biotopos muy favorables para la especie, como el puerto seco de Vigo en Salvatierra de Miño y otras zonas empresariales; 3) la capacidad migradora de la especie cuando hay densidades altas le permite colonizar nuevos territorios (Herrero *et al.*, 2018 : 57 [5]), y 4) llevamos varios años con eventos climáticos extraordinarios, en particular un aumento significativo de la temperatura media en primavera y verano, lo que favorece la expansión de táxones meridionales.

En GBIF[1], hay 5 197 registros, de los que 1 644 son especímenes españoles y 166 de Portugal. De España el 7.3 %, 120 ejemplares, están preservados y 17 de Portugal (10.2 %).

En Bold System[2], hay 40 registros, 27 de los cuales son públicos. Aunque algunos autores afirman que las especies *Zizeeria knysna* y *Z. karsandra*, son coespecíficas (Tolman & Lewington, 2002: 87 [10]; García-Barros *et al.*, 2013: 338 [3]), debemos ser cautos pues la similitud morfológica no empece, como se observa en Bold, que exista una separación genética suficiente para considerarlas Evolutionary Significant Units (ESUs, según Moritz, 1994 [8]), esto es, entidades para las que es preferible utilizar la información genética que describe mejor las poblaciones.

A continuación una muy sucinta información sobre los ejemplares gallegos de *Z. knysna* depositados en el Centro de Investigación Forestal CIF de Lourizán; mientras, realizaremos muestreos más amplios por el sur de Pontevedra, Coruña y Orense para obtener una distribución galaica más fidedigna.

[1] *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) *in* GBIF Secretariat (2017). GBIF Backbone Taxonomy. GBIF. Acceso, 2022-10-06.

[2] Bold System. Acceso, 2022-10-06.

2 Material y Métodos

Los ejemplares de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862), LOU-Arthr 41743-41762, fueron capturados con manga entomológica y se encuentran depositados en la colección de *Arthropoda* del Centro de Investigación Forestal (CIF) de Lourizán (Pontevedra).

El gráfico fenológico lo hemos obtenido con los datos de GBIF. Aunque para Portugal y España GBIF alberga 1 807 registros, por diversas razones sólo hemos podido utilizar 1 302.

El mapa de relieve con la distribución de la especie para la península ibérica lo hemos pergeñado con los datos de GBIF utilizando el programa QGis. La platafoma GBIF recaba automáticamente datos de algunas webs, como observation.org[3], inaturalist.org[4], entre otras. La mayoría de los registros son observaciones efectuadas con cámara de fotos, móvil o similares, lo que es muy cómodo pero en casos conflictivos puede producir errores. Así, en nuestro mapa hemos eliminado la mención que se hace en GBIF[5] de *Z. knysna* en el Barranco de la Bañera, en Boltaña (Huesca)[6], porque, vista la imagen, no es *Z. knysna* y acaso sea una hembra de *Glaucopsyche melanops* (Boisduval, [1828]). La extravagancia de esta localidad para nuestra especie no empece la dificultad de aceptar el resto de citas, si bien creemos, después de revisar algunas al azar, que el mapa se ajusta con bastante idoneidad a su distribución real. Pero puede y debe compararse con el mapa de Herrero *et al.* (2018: 62 [5]), muy completo para España y con los diferentes tipos de citas diferenciados por colores.

Los especímenes fueron recogidos, con los permisos preceptivos de la Xunta de Galicia amparándose en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y en el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, decreto que incorporaba al ordenamiento jurídico interno español parte de lo dispuesto en la Directiva Hábitat (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992), relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres.

Para la nomenclatura seguimos a Vives (2014: 325 [11]).

3 Resultados

Los datos de los ejemplares de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862), LOU-Arthr 41743-41762, objeto de esta nota son (Véase el paisaje en el que vuela la especie en Nigrán, [1] y [2], hábitat en el puerto seco de Salvatierra de Miño [3], [4] y en Caldelas de Tuy [5]; varios ejemplares fotografiados en Nigrán y Tebra [6],

[3] https://observation.org/
[4] https://www.inaturalist.org/
[5] de Vries H, Lemmens M (2022). Observation.org, Nature data from around the World. Observation.org. Occurrence dataset https://doi.org/10.15468/5nilie accessed via GBIF.org on 2022-10-14. https://www.gbif.org/occurrence/3906873627
[6] Barraco de la Bañera (Boltaña, Huesca).

[7], [8] y [9]; una cópula en Nigrán [10], y un huevo puesto sobre el envés de una hoja de *Lotus* y la larva emergida [11]; un gráfico fenológico [12], un mapa de distribución general de la especie en la península ibérica [13], y por último, el mapa con la distribución que conocemos en Galicia [14]):

España: Pontevedra, Nigrán, parque empresarial de Porto do Molle, *p.* río Muiños, 29TNG1743664831, 12 m, prado aclarado termófilo pero localmente inundable, LOU-Arthr 41743, ♂, 04/10/2022, *R. Estévez.*

España: Pontevedra, Nigrán, parque empresarial Porto do Molle *p.* río Muiños, 29TNG1751764853, 12 m, prado aclarado termófilo pero localmente inundable, LOU-Arthr 41744, ♂, 04/10/2022, *R. Estévez.*

España: Pontevedra, Nigrán, parque empresarial Porto do Molle, *p.* río Muiños, 29TNG1734764743, 12 m, prado aclarado termófilo pero localmente inundable, LOU-Arthr 41745, ♀, 04/10/2022, *R. Estévez.*

España: Pontevedra, Nigrán, parque empresarial Porto do Molle, *p.* río Muiños, 29TNG1738264752, 12 m, prado aclarado termófilo pero localmente inundable, LOU-Arthr 41746, ♀, 04/10/2022, *R. Estévez.*

España: Pontevedra, Nigrán, parque empresarial Porto do Molle, *p.* río Muiños, 29TNG1745764738, 12 m, prado aclarado termófilo pero localmente inundable, LOU-Arthr 41747, ♀, 04/10/2022, *R. Estévez.*

España: Pontevedra, Nigrán, parque empresarial Porto do Molle, *p.* río Muiños, 29TNG1740864766, 12 m, prado aclarado termófilo pero localmente inundable, LOU-Arthr 41748, ♂, 05/10/2022, *R. Estévez & J.J. Pino-Pérez.*

España: Pontevedra, Nigrán, parque empresarial Porto do Molle, *p.* río Muiños, 29TNG1746064815, 12 m, prado aclarado termófilo pero localmente inundable, LOU-Arthr 41749, ♀, 05/10/2022, *R. Estévez & J.J. Pino-Pérez*

España: Pontevedra, Nigrán, parque empresarial Porto do Molle, *p.* río Muiños, 29TNG1738464780, 12 m, prado aclarado termófilo pero localmente inundable, LOU-Arthr 41750, ♀, 05/10/2022, *R. Estévez & J.J. Pino-Pérez.*

España: Pontevedra, Tomiño, Tebra, 29TNG2216652133, 27 m, pradería y herbazal húmedo adscribible a un *Plantaginetum*, LOU-Arthr 41751, ♂, 06/10/2022, *R. Estévez.*

España: Pontevedra, Tomiño, Cristelos, 29TNG1974452332, 215 m, landa atlántica aclarada, LOU-Arthr 41752, ♀, 12/10/2022, *Pedro Quinteiro.*

España: Pontevedra, As Neves, Liñares, As Zamaroas, puerto seco, 29TNG 4517959721, 27 m, pequeño prado lindante con la gran balsa de agua, LOU-Arthr 41753, ♀, 13/10/2022, *R. Pino Pérez, R. Estévez, Pedro Quinteiro & J.J. Pino.*

España: Pontevedra, As Neves, Liñares, As Zamaroas, puerto seco, 29TNG 4517959721, 27 m, pequeño prado lindante con la gran balsa de agua, LOU-Arthr 41754, ♀, 13/10/2022, *R. Estévez, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & J.J. Pino.*

España: Pontevedra, As Neves, Liñares, As Zamaroas, puerto seco, 29TNG 4519759797, 27 m, prado lindante con la gran balsa de agua, LOU-Arthr 41755, ♂, 13/10/2022, *R. Estévez, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & J.J. Pino.*

España: Pontevedra, As Neves, Liñares, As Zamaroas, puerto seco, 29TNG 4519159831, 28 m, prado lindante con la gran balsa de agua, LOU-Arthr 41756, ♀, 13/10/2022, *R. Estévez, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & J.J. Pino.*

España: Pontevedra, As Neves, Liñares, As Zamaroas, puerto seco, 29TNG 4540559544, 28 m, Aterramiento con escasa vegetación y alguna charca, LOU-Arthr 41757, ♀, 13/10/2022, *J.J. Pino, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & R. Estévez.*

España: Pontevedra, As Neves, Liñares, As Zamaroas, puerto seco, 29TNG 4517459741, 27 m, Aterramiento con escasa vegetación y alguna charca, LOU-Arthr 41758, ♀, 13/10/2022, *J.J. Pino, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & R. Estévez.*

España: Pontevedra, As Neves, Liñares, As Zamaroas, puerto seco, 29TNG 4516860032, 30 m, aterramiento con herbazales agostados termófilos, LOU-Arthr 41759, ♀, 13/10/2022, *J.J. Pino, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & R. Estévez.*

España: Pontevedra, Tuy, Caldelas de Tuy, Os Baños, 29TNG3544155837, 7 m, zona rocosa al lado del río Miño, LOU-Arthr 41760, ♂, 13/10/2022, *R. Estévez, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & J.J. Pino.*

España: Pontevedra, Tuy, Caldelas de Tuy, Os Baños, 29TNG3544155837, 7 m, zona rocosa al lado del río Miño, LOU-Arthr 41761, ♂, 13/10/2022, *J.J. Pino, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & R. Estévez.*

España: Pontevedra, Tuy, Caldelas de Tuy, Os Baños, 29TNG3542255845, 6 m, zona rocosa al lado del río Miño, LOU-Arthr 41762, ♀, 13/10/2022, *J.J. Pino, R. Pino Pérez, Pedro Quinteiro & R. Estévez.*

Las zonas en las que hemos encontrado a este poliomatino son de vegetación rala sin árboles y apenas arbustos; se trata de depresiones húmedas, prados o terrazas que se encharcan, áreas alteradas o removidas sobre las que se echa una capa arenosa de la descomposición del granito, áreas colindantes con ríos, lagunas o zonas con la capa freática elevada, e incluso tojales aclarados.

En el campo de Nigrán en una superficie de 20×20 m donde *Z. knysna* revoloteaba y hacía la puesta, encontramos fuertes rebrotes de alisos y sauces, además de la bien extendida *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., y pies de *Paspalum dilatatum* Poir., *Ulex minor* Roth, *Echium lusitanicum* L., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Medicago lupulina* L., *Plantago lanceolata* L., *Daboecia cantabrica* (Huds.) K.Koch, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Verbena officinalis* L., *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen, *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Mentha suaveolens* Ehrh., *Taraxacum* sp., *Sporobolus indicus* (L.) R.Br., *Cyperus eragrostis* Lam., *Hypericum* sp. Aquí hemos observado las comunidades de *Lolio–Plantaginion majoris* Sissingh 1969 y del *Polycarpion tetraphylli* Rivas-Martínez 1975.

En el puerto seco de Salvatierra de Miño ha habido grandes movimientos de tierra y tras la extracción de áridos se han formado algunas balsas de agua de gran tamaño. Al lado de una de ellas de más de 300 m de diámetro, en un pequeño prado algo húmedo, observamos algunos táxones más edafohigrófilos como *Mentha* sp. que tapiza con sus estolones la superficie del suelo, donde

medran entre otros *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., *Sporobolus indicus* (L.) R.Br., *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen, *Agrostis stolonifera* L., *Agrostis* sp., *Paspalum dilatatum* Poir., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Ulex minor* Roth, *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, *Lotus corniculatus* L. *Medicago* sp., *Trifolium* sp., *Cistus psilosepalus* Sweet. Para nosotros estas zonas perturbadas y revueltas mantienen con la capa freática elevada praderas con diferentes comunidades adscribibles al *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen, 1937 (*Cf.* Izco *et al.*, 2000: 35 [7]), donde vuela abundante *Z. knysna*. Pero también en las zonas algo más secas en asociaciones de la *Agrostietalia stoloniferae* Müller & Görs in Görs 1968 o del *Polygono avicularis-Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, Richard & Tüxen 1972. En Caldelas de Tuy (Tuy, Pontevedra), vuela al lado del río Miño en diferentes agrupaciones de la *Stellarietea mediae* Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951. En Cristelos (Tomiño, Pontevedra), *Z. knysna* volaba en la landa atlántica aclarada del *Calluno-Ulicetea* Br.-BI. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944 (Véase, Izco *et al.*, 1999: 36 [6]). En conclusión, *Z. knysna* habita sobre todo en Galicia pastizales graminoides con cierto grado de humedad freática y herbazales termófilos.

Respecto a la comunidad de mariposas diurnas que volaban sincrónicamente con *Z. knysna*, hemos observado en Nigrán durante una hora y media en un transecto de 200×4 m la panoplia habitual a estas alturas del año con buen tiempo; por orden de abundancia: *Colias croceus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785), *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862), *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775), *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758), *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758), *Aricia cramera* (Eschscholtz, 1821), *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758), *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) y un par de ninfálidos muy volados que no pudimos identificar.

En el puerto seco de Salvatierra de Miño, en una zona más alterada que la de Nigrán, más heterogénea en sus biotopos y más cálida, durante 1 hora en un transecto de 200*4 m nos encontramos por orden de abundancia con: *Leptotes pirithous* (Linnaeus, 1767), *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862), *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775), *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758), *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758), *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758), *Colias croceus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785), *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) y *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761). En general, *P. icarus* y *L. pirithous* vuelan, se posan y liban sobre las flores de *Calluna*, *Ulex* o alguna compuesta; en cambio, *Z. knysna*, al igual que *C. pamphilus* se mantiene en los pastizales, siempre cerca del suelo. Obsérvese en la figura [3], ese gradiente en la vegetación que segrega a las especies mencionadas.

Su conducta es de vuelo rápido anguloso y cercano al suelo (Véase, Fernández & Jordano, 1983: 181 [1]), a menudo difícil de seguir; se posa en el suelo o en restos vegetales entre los que se mimetiza. Hemos observado alguna cópula y un cortejo previo. En éste, tras un breve vuelo y persecución, la hembra se posó en el suelo y el macho la siguió colocándose a su lado moviendo las alas con un rápido temblor; la hembra permaneció en la misma posición y el macho fue girándose hasta acoplarse. Todo el proceso en el suelo duró siete segundos. Como se observa en la fotografía [10], los imagos estaban recién emergidos, lo que denota su polivoltinismo. Pone los huevos en el enves de las hojas de *L.*

corniculatus pero probablemente puede utilizar otras plantas huésped, como *Medicago* sp., *Trifolium* sp. y otras especies de *Lotus*, diversos táxones sobre los que revoloteaban las hembras, según nuestras observaciones. Conseguimos alguna puesta en condiciones de laboratorio con un 60-70 % de humedad y una temperatura entre 23-24 °C. Los huevos se desarrollaron rápidamente; al cabo de 7 días emergieron las larvas.

Tras los muestreos y el análisis de las poblaciones y de su planta huésped, incluimos a *Z. knysna* en Galicia en la categoría UICN como DD (datos insuficientes). Siendo las poblaciones gallegas las más septentrionales de la especie en Europa y teniendo en cuenta que están dispersas en el sur de Pontevedra, podría ser evaluada localmente como vulnerable (como VU B2b(i, ii, iii) c(i, ii), como hemos analizado en Nigrán), pues aquéllas que habitan en los parques empresariales y otros lugares alterados desaparecerán con probabilidad en un futuro cercano por las construcciones, por abandono del terreno y aumento consiguiente de la cobertura vegetal, o bien por inviernos más fríos de lo habitual. Pese a todo ello, conociendo la capacidad dispersiva y colonizadora del taxon que nos ocupa, creemos que estas aptitudes aunadas con la bonanza climática pueden contrarrestar las anteriores amenazas inferidas.

Figura 1: Parches xéricos sin apenas vegetación, inundables periódicamente en el parque empresarial de Nigran (Po). Son aterramientos al lado del río Muiños, donde probablemente se instalará alguna empresa. Se observan macollas de *Cortaderia selloana,* brotes de alisos, sauces, y los límites de la ripisilva al fondo.



Figura 2: Praderas en las terrazas inundables del parque empresarial de Porto do Molle, en Nigrán (Po). Cerca del suelo vuela *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862).



Figura 3: Explanadas con herbazales paupérrimos en el puerto seco en Salvatierra de Miño. Con las masas de agua cercanas, por aquí tambien vuela *Z. knysna* (Trimen, 1862).



Figura 4: Pastizales y bordes de saucedas en las explanadas y aterramientos del puerto seco en Salvatierra de Miño. En ellos vuela muy abundante *Z. knysna*.



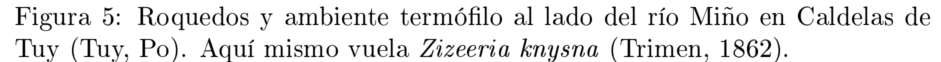


Figura 5: Roquedos y ambiente termófilo al lado del río Miño en Caldelas de Tuy (Tuy, Po). Aquí mismo vuela *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862).



Figura 6: Ejemplares ♂♂ de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) en el parque Porto do Molle de Nigrán (Po) sobre plantas secas .



Figura 7: Ejemplar ♀ de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) posado en el suelo en el parque de Nigrán (Po).



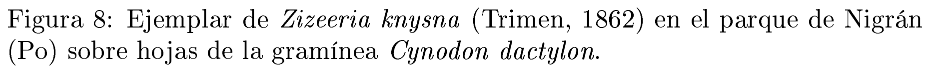

Figura 8: Ejemplar de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) en el parque de Nigrán (Po) sobre hojas de la gramínea *Cynodon dactylon*.



Figura 9: Ejemplar ♀ de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) en el parque de Nigrán (Po), posado sobre materia vegetal seca, como suelen.



Figura 10: Cópula de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) en el parque de Nigrán (Po), ♀ a la izquierda. Los ejemplares están recién emergidos.



Figura 11: Huevo del día 06/10/2022 de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) en el parque de Nigrán (Po), sobre una hoja de *Lotus corniculatus*. A la derecha, una larva emergida el día 13/10/2022, en el estadio L1. Obtuvimos unos cuarenta huevos de varias hembras y están alimentándose de la epidermis y parénquima de las hojas de *L. corniculatus*. Si bien también aceptan en cautividad *Trifolium* sp. e *Hippocrepis comosa* L.

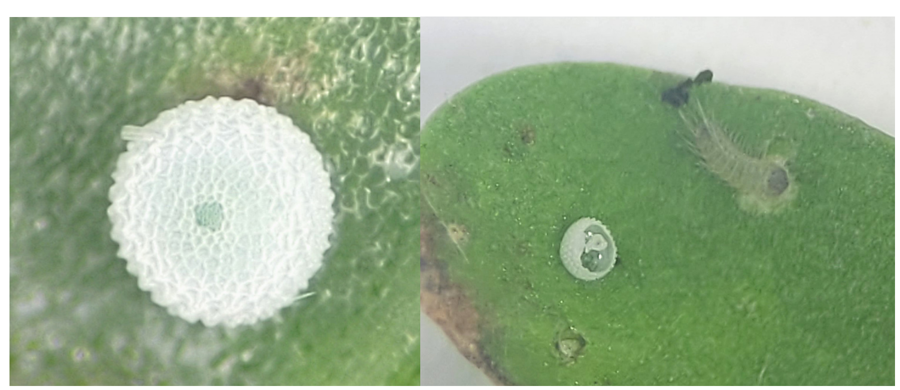


Figura 12: Gráfico fenológico de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862), en la península ibérica a partir de 1302 registros descargados de GBIF.

Figura 13: Mapa de relieve de la península ibérica con la distribución de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862), utilizando los datos de GBIF. Los círculos verdes son observaciones, los azules especímenes preservados. Atiéndase a los comentarios en Material y Métodos.

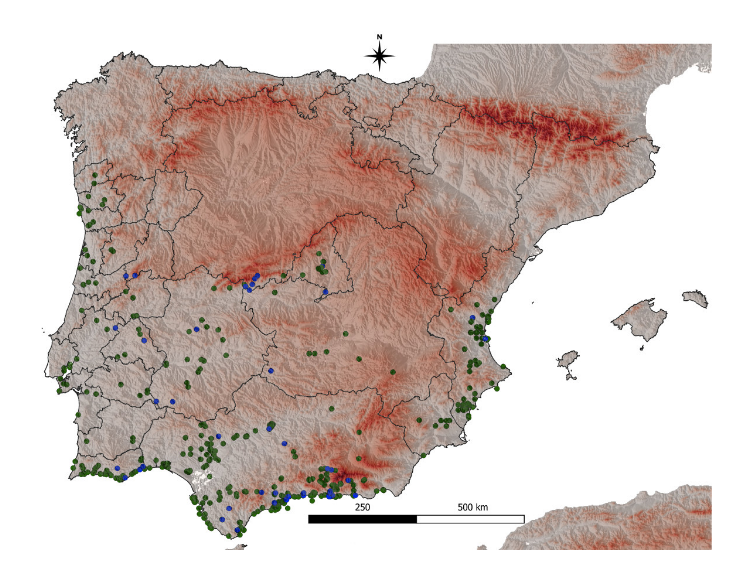


Figura 14: Mapa de Galicia con la distribución conocida de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862).

4 Agradecimientos

A Pedro Quinteiro y Rubén Pino por acompañarnos en los muestreos.

Bibliografía

[1] J. Fernández Haeger and D. Jordano Barbudo. Datos sobre la presencia de *Zizeeria knysna* (Triemen, 1862) en la provincia de Córdoba. *Graellsia*, XXXIX:181–183, 1983.

[2] Konrad Fiedler and Dorthe Hagemann. The influence of larval age and ant number on myrmecophilous interactions of the African Grass Blue butterfly, *Zizeeria knysna* (Lepidoptera: Lycaenidae). *Journal of Research on the Lepidoptera*, 31(3-4):213–232, 1995. [Disponible en: https://doi.org/10.5962/p.266592].

[3] Enrique García-Barros, Miguel L. Munguira, Constanti Stefanescu, and Antonio Vives Moreno. *Lepidoptera Papilionoidea*. In *Fauna Ibérica* vol. 37 Ramos M.A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, 1213 pp., 2013.

[4] P. Garcia-Pereira, E. García-Barros, and M. Munguira. Patrones de distribución de las mariposas diurnas en Portugal (Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperiidae, Zygaenidae). *Graellsia*, 59(2-3):259–271, 2003. Disponible en: https://graellsia.revistas.csic.es/index.php/graellsia/article/view/245.

[5] Luis Herrero Rosado, Francisco Hidalgo Carrión, and Marián Álvarez Fidalgo. Primeras citas de *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862) en la provincia de Ciudad Real (Castilla-La Mancha, Centro de España) y actualización de su distribución en España (Lepidoptera: Lycaenidae). *BV news Publicaciones científicas*, 7(92):56–69, 2018. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323783685.

[6] Jesús Izco, Javier Amigo, and David García-San León. Análisis y clasificación de la vegetación leñosa de Galicia (España). *Lazaroa*, 20:29–47, 1999. Disponible en, https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=67906.

[7] Jesús Izco, Javier Amigo, and David García-San León. Análisis y clasificación de la vegetación de Galicia (España), II. La vegetación herbácea. *Lazaroa*, 21:25–50, 2000. Disponible en, https://www.researchgate.net/publication/27587558_Analisis_y_clasificacion_de_la_vegetacion_de_Galicia_Espana_II_La_vegetacion_herbacea.

[8] Craig Moritz. Defining 'Evolutionarily Significant Units' for conservation. *Tree*, 9(10):373–375, 1994. [Disponible en: https://doi.org/10.1016/0169-5347(94)90057-4].

[9] Víctor M. Redondo, Javier Gastón, and Juan Carlos Vicente. *Las mariposas de España Peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas*. Prames Ediciones, Zaragoza, España, 405 pp., 2010.

[10] Tom Tolman and Richard Lewington. *Guía de las mariposas de España y Europa*. Lynx Edicions, Barcelona, España, 104 lám + 320 pp., 2002.

[11] Antonio Vives-Moreno. *Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera)*. Suplemento de SHILAP Revista de Lepidopterología, Madrid, 2014.

[12] Albert Zerkowitz. The Lepidoptera of Portugal. *Journal of the New York Entomological Society*, 54(1):51–87, 1946. Disponible en http://www.jstor.org/stable/25005147.



Burbug, 64

Zizeeria knysna (Trimen, 1862) (Lepidoptera, Lycaenidae, Polyommatinae), en Galicia (NO España)

https://doi.org/10.5281/zenodo.7212346

Contribución de cada autor a la nota.
Muestreos y datos: RE, JJPP.
Redacción: JJPP, RE.
Fotografías, gráficos y mapas: RE, (6, 7, 9); JJPP (1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14).